CAPES DE MATHEMATIQUES

EPREUVE SUR DOSSIER

DOSSIER N° 78

Question :

Présenter un choix d'exercices sur le thème suivant :

Exemples de recherche de primitives par des méthodes variées.

Consignes pour l'épreuve : (cf. BO n° spécial 5 du 21/10/1993)

Pendant votre préparation (deux heures), vous devez rédiger **sur les fiches mises à votre disposition,** un résumé des commentaires que vous développerez dans votre exposé et **les énoncés** de vos exercices. La qualité de ces fiches interviendra dans l'appréciation de votre épreuve. Le terme « exercice » est à prendre au sens large ; il peut s'agir d'applications directes du cours, d'exemples ou contre-exemples venant éclairer une méthode, de situations plus globales ou plus complexes utilisant éventuellement des notions prises dans d'autres disciplines.

Vous expliquerez dans votre exposé (25 minutes maximum) la façon dont vous avez compris le sujet et les objectifs recherchés dans les exercices présentés : acquisition de connaissances, de méthodes, de techniques, évaluation. Vous analyserez la pertinence des différents outils mis en jeu.

Cet exposé est suivi d'un entretien (20 minutes minimum).

Annexes :

Vous trouverez page suivante, en annexe, quelques références aux programmes ainsi qu'une documentation conseillée.

Ces indications ne sont ni exhaustives, ni impératives ; en particulier, les références aux programmes ne constituent pas le plan de l'exposé.

ANNEXE AU DOSSIER N° 78

Référence aux programmes :

Extraits du programme de Terminale ES :

Primitives d'une fonction sur un intervalle. Définition. Théorème : « deux primitives d'une même fonction diffèrent d'une constante ».	On déterminera les primitives des fonctions usuelles par lecture inverse du tableau des dérivées.	On ne soulèvera aucune difficulté sur l'existence des primitives des fonctions usuelles.

Extraits du programme de Terminale S :

Notion de primitive. Théorème : « si f est continue sur un intervalle I, et si a est un point de I, la fonction F telle que $F(x) = \int_a^x f(t)dt$ est l'unique primitive de f sur I s'annulant en a. »	On démontrera que F est une primitive de f dans le cas où f est continue et croissante, et on admettra le cas général. Tableau primitives-dérivées des fonctions usuelles (...).	.
Intégration par parties.		On se limitera à des cas simples où l'élève aura à trouver lui-même le recours à la technique d'intégration par parties.

Documentation conseillée :

Manuels de Terminale ES, de Terminale S. Documents d'accompagnement.